

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002148079
 PUBLICATION DATE : 22-05-02

APPLICATION DATE : 10-11-00
 APPLICATION NUMBER : 2000343802

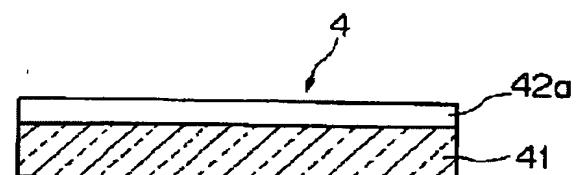
APPLICANT : YAZAKI CORP;

INVENTOR : IKEDA AKIRA;

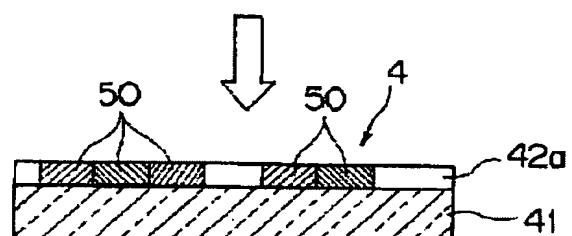
INT.CL. : G01D 13/02 G09F 13/04 // B60K 35/00

TITLE : DIAL FOR VEHICLE

(a)



(b)



4 …文字板
 41 …基板
 42a …インキ受理層
 50 …インキ

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a dial for a vehicle capable of dealing with a multi-kind and small quantity production.

SOLUTION: The dial for the vehicle comprises a display unit used for an instrument carried in the vehicle and having a scale, numerals, letters, symbols and the like for displaying a measured amount by printing on a board 41. The dial further comprises an ink acceptive layer 42a provided on a front surface side of the board 41 to receive an ink 50 and printed based on digital print information for printing the display unit to become a desired design.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-148079

(P2002-148079A)

(13)公開日 平成14年5月22日 (2002.5.22)

(51) Int.Cl.⁷
 G 0 1 D 13/02
 G 0 9 F 13/04
 // B 6 0 K 35/00

識別記号

F I
 G 0 1 D 13/02
 G 0 9 F 13/04
 B 6 0 K 35/00

テ-マ-ト(参考)
 C 3 D 0 4 4
 Z 5 C 0 9 6
 Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全8頁)

(21)出願番号 特願2000-343802(P2000-343802)

(71)出願人 000006895

(22)出願日 平成12年11月10日 (2000.11.10)

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 井上 等

静岡県島田市横井1-7-1 矢崎計器株式会社内

(72)発明者 池田 晶

静岡県島田市横井1-7-1 矢崎計器株式会社内

(74)代理人 100060690

弁理士 濑野 秀雄 (外3名)

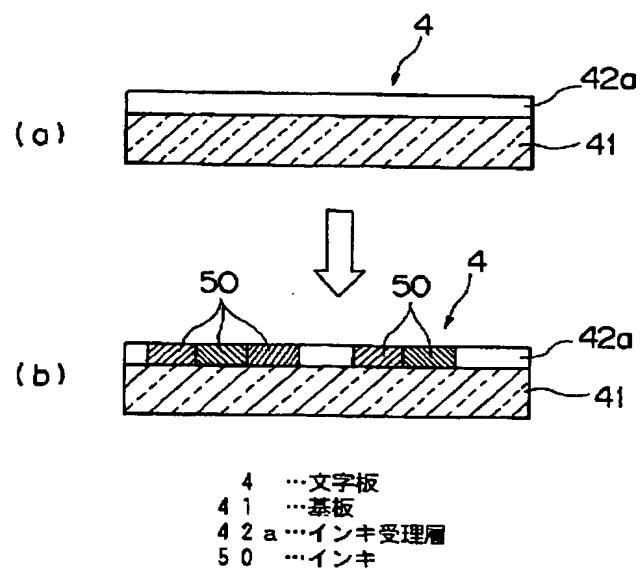
最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用文字板

(57)【要約】

【課題】多品種少量生産に対応することができる車両用文字板を提供する。

【解決手段】車両に搭載される計器に用いられ、計測量を表示するための目盛、数字、文字、記号等の表示部が基板41に印刷によって設けられる車両用文字板において、インキ50を受理するインキ受理層42aを前記基板41の表面側に設け、所望の意匠となるように前記表示部を印刷するためのデジタル印刷情報に基づいた前記印刷が前記インキ受理層42aに行われることを特徴とする車両用文字板。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両に搭載される計器に用いられ、計測量を表示するための目盛、数字、文字、記号等の表示部が基板に印刷によって設けられる車両用文字板において、インキを受理するインキ受理層を前記基板の表面側に設け、所望の意匠となるように前記表示部を印刷するためのデジタル印刷情報に基づいた前記印刷が前記インキ受理層に行われることを特徴とする車両用文字板。

【請求項2】 前記基板を透光性部材によって形成し、前記基板の裏面側に前記インキ受理層をさらに設けることを特徴とする請求項1に記載の車両用文字板。

【請求項3】 前記インキ受理層は、耐熱性部材によって形成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の車両用文字板。

【請求項4】 前記インキ受理層は、光拡散物質を含有することを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の車両用文字板。

【請求項5】 前記基板と前記インキ受理層との密着性を向上させる密着層を、前記基板と前記インキ受理層との間に介在させることを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の車両用文字板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用文字板に関し、より詳細には、車両に搭載される計器に用いられ、基板の前方に配置される指針と協働して計測量を表示するための目盛、数字、文字、記号等の表示部が前記基板に印刷によって設けられる車両用文字板に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来この種の車両用表示板として、例えば図4に示すような車両用計器に使用されたものが一般的である。同図において、車両用計器は、メータケース1の内部には内機2が配され、この内機2の出力軸2aを車速、エンジン回転数などの所定の計測量に応じた角度だけ回転させてその先端に固着した指針3を駆動させ、内機2と指針3との間に配した車両用文字板（以下、文字板ともいう）4の表面の目盛や文字などの表示部4a（図5）を指針3により指示させることで計測量を表示するようになっている。

【0003】 メータケース1の底部には照明用光源5が設けられ、この照明用光源5からの照明光を導光板6によって導光して文字板4の裏面に照射させ、この照射光を文字板4の透光性の表示部4aを通じて文字板4の表面側に透過することで表示部4aを透過照明するようになっている。なお、7は文字板4の前面側に配され、文字板4周辺部の不要部分を覆ってマスクする見返し、8は見返し7の更に前面側にあって文字板4及び指針3を覆い、これらの保護と内部への埃などの侵入を防ぐ透明

な保護カバーである。

【0004】 上記文字板4は図6の部分断面図に示すように透過基板4bを有し、この透過基板4bの表面には明度の高い透光性表示色層4cが施され、さらにこの透光性表示色層4cの表面には表示部4aの目盛や文字などの形状を除く全面に遮光層4dが形成されている。このような構成の文字板4にあっては、透光性表示色層4cや遮光層4dをスクリーン印刷によって印刷色毎に印刷を重ねて施していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の文字板4の意匠は例えば車種毎に定められており、運転者の好み等を文字板4の意匠に反映することができなかつたが、近年では車両の商品価値を高めるために文字板4の意匠の多様化が望まれている。しかしながら、上述したように文字板4の印刷にはスクリーン印刷を用いていたため、版の交換、インクの交換で段取り時間が長くなり、また色毎に印刷を行うため印刷時間も長くなるため、文字板4の多品種少量生産に対応することが困難であるという問題があった。

【0006】 よって本発明は、上述した問題点に鑑み、多品種少量生産に対応することができる車両用文字板を提供することを課題としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため本発明によりなされた請求項1記載の車両用文字板は、車両に搭載される計器に用いられ、計測量を表示するための目盛、数字、文字、記号等の表示部が基板に印刷によって設けられる車両用文字板において、インキ50を受理するインキ受理層42aを前記基板41の表面側に設け、所望の意匠となるように前記表示部を印刷するためのデジタル印刷情報に基づいた前記印刷が前記インキ受理層42aに行われることを特徴とする。

【0008】 上記請求項1に記載した本発明の車両用文字板によれば、デジタル印刷情報に基づいて表示部が基板の表面側に設けられたインキ受理層に印刷されるので、運転者、自動車メーカー等のユーザの好みに応じたデジタル印刷情報を生成することで、車両用文字板にユーザの好みに応じた所望の意匠を反映することができる。また、インキジェットプリンタ、レーザプリンタ等によるデジタル印刷情報に基づいた印刷が可能になり、従来のスクリーン印刷のようにスクリーン版を使用し印刷色毎に印刷を重ねていく必要がなくなるため、スクリーン版の交換、インクの交換等が必要なくなり、インキ受理層に対する一回の印刷で所望の意匠で表示部等を車両用文字板に印刷することができるので、車両用文字板の印刷に要する時間を従来よりも短縮することができる。従って、デジタル印刷情報を変更すれば車両用文字板の表示部を変更することができるので、車両用文字板の多品種少量生産に容易に対応することができる。

【0009】上記課題を解決するためになされた請求項2記載の発明は、請求項1に記載の車両用文字板において、前記基板を透光性部材によって形成し、前記基板の裏面側に前記インキ受理層をさらに設けることを特徴とする。

【0010】上記請求項2に記載した本発明の車両用文字板によれば、デジタル印刷情報に基づいて表示部が基板の表面及び裏面に設けられた各インキ受理層に印刷されるので、自動車メーカ等のユーザの好みに応じ、かつ、車両用文字板を透過させる光の透過バランスを考慮してデジタル印刷情報を生成することで、ユーザの好みに応じた所望の意匠で視認性の良い表示を可能とする車両用文字板を提供することができる。特に、光源の点灯により発光した光を車両用文字板の裏面から透過させ、この透過光によって車両の各種状態の表示を視認可能とする計器等で用いられる車両用文字板として好適である。従って、ユーザの好みに応じた所望の意匠で、かつ視認性の良い車両用文字板を容易に生産することができる。

【0011】上記課題を解決するためになされた請求項3記載の発明は、請求項1又は2に記載の車両用文字板において、前記インキ受理層は、耐熱性部材によって形成されることを特徴とする。

【0012】上記請求項3に記載した本発明の車両用文字板によれば、インキ受理層は耐熱性部材によって形成されるので、車両用文字板が搭載される車両内の温度が上昇しても、インキ受理層が変形する等の高熱の影響を受けないため、車両用文字板の表示部の視認性の低下を防止することができる。従って、耐熱性に優れた車両用文字板を容易に生産することができる。

【0013】上記課題を解決するためになされた請求項4記載の発明は、請求項1～3の何れかに記載の車両用文字板において、前記インキ受理層は、光拡散物質を含有することを特徴とする。

【0014】上記請求項4に記載した本発明の車両用文字板によれば、インキ受理層は光拡散物質を含有するので、車両用文字板に対する照明光をインキ受理層にて拡散させることができ。特に、光源の点灯により発光した光を車両用文字板の裏面から透過させ、この透過光によって車両の各種状態の表示を視認可能とする計器に車両用文字板を用いる場合は、光源側のインキ受理層に光拡散物質を含有させることで、光を拡散するための層（部材）を従来のように設ける必要がなくなる。従って、インキ受理層に光拡散物質を含有させることで、従来の光を拡散するための部材を設ける必要がなくなるため、車両用文字板の構成を従来よりも簡単化することができる。

【0015】上記課題を解決するためになされた請求項5記載の発明は、請求項1～4の何れかに記載の車両用文字板において、前記基板と前記インキ受理層との密着

性を向上させる密着層を、前記基板と前記インキ受理層との間に介在させることを特徴とする。

【0016】上記請求項5に記載した本発明の車両用文字板によれば、基板とインキ受理層との間には密着層が介在するので、基板とインキ受理層との密着性を向上させることができる。従って、粘着力の弱い材質でもインキが定着しやすければインキ受理層として用いることができるため、インキ受理層に用いることができる材質の選択肢を増やすことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る車両用文字板の一実施の形態を、図1～図3の図面を参照して説明する。なお、従来の技術のところで説明したものと同一あるいは相当する部分には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

【0018】ここで、図1は本発明に係る車両用文字板の第1の実施の形態を説明するための断面図であり、図2は本発明に係る車両用文字板の第2の実施の形態を説明するための断面図であり、図3は本発明に係る車両用文字板の第3の実施の形態を説明するための断面図である。なお、各図において、(a)が印刷前、(b)及び(c)が印刷後を示している。

【0019】まず、本発明の第1の実施の形態について、図1の図面を参照して説明する。本発明に係る車両用文字板（以下、文字板ともいう）4は、図1(a)に示すように、透過性の板状部材からなる基板41を有している。この基板41には、ポリカーボネート（樹脂）、アクリル、プラスチック等の部材を用いることができる。なお、本実施の形態では、基板41の厚さを0.3～1.0 [mm] としている。また、文字板4をその表面側から照明する計器に用いる場合は、基板41に不透過性部材を用いることができる。

【0020】基板41の表面には、インキの受理が可能なインキ受理層42aが設けられており、このインキ受理層42aは、ウレタン系樹脂若しくはポリエステル樹脂の少なくとも一方を20～80%含むアンカーコート材を塗布することで形成される。なお、文字板4は車両に搭載される計器に用いられるため、インキ受理層42aの材質は、例えば耐熱温度が90度～130度というような耐熱性に優れ、さらにインキが浸透しやすいものであることが好ましい。

【0021】文字板4に設けられたインキ受理層42aには、所望の意匠となるように目盛、数字、文字、記号等の表示部（例えば図5参照）及び文字板4の下地を印刷するためのデジタル印刷情報に基づいた印刷が行われる。なお、文字板4の文字枠は運輸省で定められているため、デジタル印刷情報は前記文字枠となるように生成している。

【0022】また、印刷工法としては、レーザープリンタ印刷、デジタルオフセット印刷、インキジェット印刷

等の印刷工法が考えられるが、本実施の形態ではインキジェットプリンタ等の設備費用が安価なインキジェット印刷を用いることで、少ない設備投資で印刷工程を構築している。

【0023】ここで、第1の実施の形態における文字板4の製造方法について説明する。まず、運転者や自動車メーカー等のユーザと文字板4の意匠が検討され、定められた意匠に応じたデジタル印刷情報が生成される。例えば、予め定められた文字枠を示すデジタル印刷情報にユーザの好みを反映するソフトウェア、データベースとして容易された複数のサンプル用デジタル印刷情報から好みの意匠をユーザに選択させるソフトウェア等を用いてデジタル印刷情報が生成される。

【0024】インキジェットプリンタにインキ受理層42aが設けられた文字板4がセットされた状態で、デジタル印刷情報がインキジェットプリンタにパソコン等から転送されると、インキジェットプリンタはデジタル印刷情報に基づいて複数色のインキ50をインクジェットヘッドから小さな粒子としてインキ受理層42aに吹き付ける(図1(b)参照)。その結果、インキ受理層42aに吹き付けられたインキ50によって、例えば、表示部とその形状を除く部分(下地)が異なる表示色となるように、所望の意匠で文字板4の表面が印刷されることとなる。

【0025】以上説明したように、文字板4にインキ受理層42aを設けることで、インキジェットプリンタによるデジタル印刷情報に基づいた印刷が可能になり、従来のスクリン印刷のようにスクリン版を使用し印刷色毎に印刷を重ねていく必要がなくなるため、スクリン版の交換、インクの交換等が必要なくなり、文字板4の表面を一回の印刷で完成することができるので、文字板4の印刷に要する時間を短縮することができる。

【0026】また、デジタル印刷情報に基づいて文字板4の印刷を行っているため、運転者、自動車メーカー等のユーザの好みに応じたデジタル印刷情報を生成することで、ユーザ好みの意匠で文字板4を生産することができる、つまり、文字板4のオーダーメードが可能となる。よって、文字板4の多品種少量生産に容易に対応することができる。

【0027】次に、本発明の第2の実施の形態について、図2の図面を参考して説明する。上述した第1の実施の形態では、文字板4の基板41の表面にのみインキ受理層42aを形成した場合について説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、図2に示すように文字板4を形成することもできる。

【0028】図2(a)に示すように、文字板4は第1の実施の形態と同様に形成された基板41を有し、この基板41の表面及び裏面にはインキ受理層42a、42bが設けられている。このインキ受理層42a、42bは、第1の実施の形態と同様に、ウレタン系樹脂若しく

はポリエステル樹脂の少なくとも一方を20~80%含むアンカーコート材を塗布することで形成され、耐熱温度が90度~130度というような耐熱性に優れ、インキが浸透しやすいものであることが好ましい。

【0029】また、インキ受理層42a、42bの少なくとも一方にガラスビーズ、有機ビーズ、無機質粒子等の光拡散物質を含有させることで、文字板4に対する照明光をインキ受理層42a、42bにて拡散させることができる。特に、光源の点灯により発光した光を文字板4の裏面から透過させ該透過光によって車両の各種状態の表示を視認可能とする計器に文字板4を用いる場合は、光源側のインキ受理層42bに光拡散物質を含有させることで、光を拡散するための層(部材)を従来のように設ける必要がなくなる。

【0030】なお、第2の実施の形態では、基板41の裏面側にもインキ受理層42bを設けているので、少なくとも基板41の表面側のインキ受理層42aは透過性部材であることが好ましい。また、インキ受理層42a、42bに対する印刷方法は、第1の実施の形態と同様に、インキジェット印刷を用いている。

【0031】ここで、第2の実施の形態における文字板4の製造方法について説明する。まず、運転者や自動車メーカー等のユーザと文字板4の意匠が検討され、定められた意匠に応じたデジタル印刷情報が生成される。そして、第2の実施の形態では、デジタル印刷情報を基板41の表面及び裏面に対するそれぞれの印刷情報を有して構成している。

【0032】例えば、透過バランスを良くするために、ウォーニングを示す警報用指標を基板41の裏側に印刷する場合、警報用指標の形状を除く部分を印刷するための情報を有する表面側印刷情報が生成されるとともに、表面側印刷情報に対応して基板41の裏面に警報用指標を印刷するための情報を有する裏面側印刷情報が生成される。そして、この表面側印刷情報と裏面側印刷情報を有するデジタル印刷情報が生成される。

【0033】そして、インキジェットプリンタにインキ受理層42aが印刷面となるように文字板4がセットされた状態で、デジタル印刷情報がインキジェットプリンタにパソコン等から転送されると、インキジェットプリンタはデジタル印刷情報の表面側印刷情報に基づいて、複数色のインキ50をインクジェットヘッドから小さな粒子としてインキ受理層42aに吹き付ける(図2(b)参照)。

【0034】そして、インキ受理層42aの印刷が乾いて文字板4が反転されてインキ受理層42bが印刷面となるようにインキジェットプリンタにセットされると、インキジェットプリンタはデジタル印刷情報の裏面側印刷情報に基づいて、複数色のインキ50をインクジェットヘッドから小さな粒子としてインキ受理層42bに吹き付ける(図2(b)参照)。

【0035】その結果、インキ受理層42a、42bに吹き付けられたインキ50によって、文字板4の表面には警報用指標の形状を除く部分の表示部及び下地が印刷され、文字板4の裏面には警報用指標が印刷されることとなる。なお、印刷の順番についてはこれに限定するものではなく、基板41の裏面側を印刷した後に表面側を印刷するようにしても差し支えない。

【0036】以上説明したように、文字板4の表面及び裏面にインキ受理層42a、42bをそれぞれ設けることができる。文字板4の透過バランスを良くするために両面に印刷を施さなければならない文字板4であっても、インキジェットプリンタによるデジタル印刷情報に基づいた印刷が可能になり、従来のスクリン印刷のようにスクリン版を使用し印刷色毎に印刷を重ねていく必要がなくなるため、スクリン版の交換、インクの交換等が必要なくなり、文字板4の表面及び裏面をそれぞれ一回の印刷で完成することができる。文字板4の印刷に要する時間を短縮することができる。

【0037】また、デジタル印刷情報に基づいて文字板4の印刷を行っているため、運転者の好み等に応じたデジタル印刷情報を生成することで、運転者、自動車メーカー等のユーザの好みに応じた意匠で文字板4を生産することができる。つまり、文字板4のオーダーメードが可能となる。よって、第1の実施の形態と同様に、文字板4の多品種少量生産に容易に対応することができる。

【0038】次に、本発明の第3の実施の形態について、図3の図面を参照して説明する。上述した第1及び第2の実施の形態では、文字板4の基板41にインキ受理層42aを直接施す場合について説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、図3に示すように文字板4を形成することもできる。

【0039】図3(a)に示すように、文字板4の基本構成は第2の実施の形態と同様であり、第3の実施の形態ではさらに、基板41とインキ受理層42aとの密着性を向上させる密着層43が基板41とインキ受理層42aとの間に設けられている。すると、例えば粘着力の弱い材質でもインキが定着しやすければインキ受理層42aに用いることができるため、インキ受理層42aに用いることができる材質の選択肢を増やすことができる。なお、この密着層43は基板41とインキ受理層42bの間に介在させることもできる。

【0040】この密着層43は、ポリエスチル樹脂、ビニルチラール樹脂等を基板41に施すことで形成しており、密着層43を文字板4に対する照明色と同色、視認性に優れた色とすることで、文字板4における意匠の視認性を向上させることができる。

【0041】また、黒色、白色、灰色等として密着層43を施すことで、通常時は基板41の裏面側に印刷された警報用指標の視認を不能とし、警報状態となつたときに警報ランプを点灯させ、警報ランプが発光した光を基

板41、密着層43並びにインキ受理層42aを透過させることで、インキ受理層42bに印刷された警報用指標を運転者に視認させるような実施の形態とすることもできる。

【0042】さらに、第3の実施の形態では、インキ受理層42a、42bの各表面にトップコート層44を施すことで、インキ受理層42a、42bの保護、艶調整等を行っている。なお、このトップコート層44は、第1及び第2の実施の形態に適用することもできる。

【0043】ここで、第3の実施の形態における文字板4の製造方法について説明する。まず、運転者や自動車メーカー等のユーザと文字板4の意匠が検討され、定められた意匠に応じたデジタル印刷情報を生成される。そして、第2の実施の形態と同様に、デジタル印刷情報を基板41の表面及び裏面に対するそれぞれの印刷情報を有して構成している。

【0044】例えば、透過バランスを良くするために、ウォーニングを示す警報用指標を基板41の裏側に印刷し、文字板4の下地を白や青等で設けられた密着層43で運転者等に認識させる場合、警報用指標を除く表示部を印刷するための情報を有する表面側印刷情報を生成されるとともに、表面側印刷情報に対応して基板41の裏面に警報用指標を印刷するための情報を有する裏面側印刷情報が生成される。そして、この表面側印刷情報と裏面側印刷情報を有するデジタル印刷情報が生成される。

【0045】基板41の表面側に設けられた密着層43にインキ受理層42aが積層されて設けられるとともに、基板41の裏面側にインキ受理層42bが設けられる。そして、インキジェットプリンタにインキ受理層42aが印刷面となるように文字板4がセットされた状態で、デジタル印刷情報がインキジェットプリンタにパソコン等から転送されると、インキジェットプリンタはデジタル印刷情報の表面側印刷情報に基づいて、複数色のインキ50をインキジェットヘッドから小さな粒子としてインキ受理層42aに吹き付ける。

【0046】そして、インキ受理層42aの印刷が乾いて文字板4が反転されてインキ受理層42bが印刷面となるようにインキジェットプリンタにセットされると、インキジェットプリンタはデジタル印刷情報の裏面側印刷情報に基づいて、複数色のインキ50をインキジェットヘッドから小さな粒子としてインキ受理層42bに吹き付ける。そして、図3(b)に示すように、インキ受理層42a、42bのそれぞれにトップコート層44が積層されて設けられる。

【0047】その結果、インキ受理層42a、42bに吹き付けられたインキ50によって、文字板4の表面には警報用指標の形状を除く前記表示部が印刷され、基板41の裏面には警報用指標が印刷されることとなる。よって、この文字板4は密着層43の色を下地とし、その

上のインキ受理層41aに印刷された前記表示部を運転者等に視認させることとなる。そして、基板41の裏面側のインキ受理層42bに印刷された警報用指標は、基板41、密着層43、インキ受理層42a、並びにトップコート層44を介して運転者に視認させることとなる。

【0048】以上説明したように、文字板4の表面及び裏面にインキ受理層42a、42bをそれぞれ設けることができるため、文字板4の透過バランスを良くするために両面に印刷を施さなければならない文字板4であっても、インキジェットプリンタによるデジタル印刷情報に基づいた印刷が可能になり、従来のスクリン印刷のようにスクリン版を使用し印刷色毎に印刷を重ねていく必要がなくなるため、スクリン版の交換、インクの交換等が必要なくなり、文字板4の表面及び裏面をそれぞれ一回の印刷で完成することができるため、文字板4の印刷に要する時間を短縮することができる。

【0049】また、デジタル印刷情報に基づいて文字板4の印刷を行っているため、運転者の好み等に応じたデジタル印刷情報を生成することで、運転者、自動車メーカー等のユーザーの好みに応じた意匠で文字板4を生産することができる、つまり、文字板4のオーダーメードが可能となる。よって、第1及び第2の実施の形態と同様に、文字板4の多品種少量生産に容易に対応することができる。

【0050】さらに、第3の実施の形態では、基板41とインキ受理層42aとの間に密着層43を介在させているので、基板41とインキ受理層42aとの密着性を第1及び第2の実施の形態よりも向上させることができる。そして、この密着層43を文字板4の下地としているので、前記表示部のみをインキ受理層42a、42bに印刷すれば良くなるため、印刷時間の短縮を図ることができる。

【0051】なお、上述した第1～第3の実施の形態では、インキ受理層42aをアンカーコート材のみで形成する場合について説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、アンカーコート材上に、例えば、ポリビニルアルコール、アクリル樹脂、スチレンーアクリル重合体、エチレンー酢酸ビニル重合体等のインキ吸収性樹脂を積層させてインキ受理層42aを形成するような実施の形態とすることもできる。

【0052】また、上述した第2及び第3の実施の形態では、密着層43を文字板4の下地として視認させる場合について説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、文字板4の下地及び目盛、下地と同一表示色となる表示部等を密着層43にて視認させるというように、所望の意匠に応じて種々異なる構成で文字板4をユーザーに視認させることができる。

【0053】さらに、上述した第1～第3の実施の形態では、基板41に印刷した表示部と指針を協働させて計

測量を表示する計器に用いる文字板4として説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、液晶ディスプレイなどを用いてその表示内容と協働して計測量を表示するなど、文字板4を用いる計器の構成によってその形態は種々異なる実施の形態とすることができる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に記載した本発明の車両用文字板によれば、デジタル印刷情報に基づいて表示部が基板の表面側に設けられたインキ受理層に印刷されるので、運転者、自動車メーカー等のユーザーの好みに応じたデジタル印刷情報を生成することで、車両用文字板にユーザーの好みに応じた所望の意匠を反映することができる。また、インキジェットプリンタ、レーザープリンタ等によるデジタル印刷情報に基づいた印刷が可能になり、従来のスクリン印刷のようにスクリン版を使用し印刷色毎に印刷を重ねていく必要がなくなるため、スクリン版の交換、インクの交換等が必要なくなり、インキ受理層に対する一回の印刷で所望の意匠で表示部等を車両用文字板に印刷することができるため、車両用文字板の印刷に要する時間を従来よりも短縮することができる。従って、デジタル印刷情報を変更すれば車両用文字板の表示部を変更することができるため、車両用文字板の多品種少量生産に容易に対応することができるという効果を奏する。

【0055】請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加え、デジタル印刷情報に基づいて表示部が基板の表面及び裏面に設けられた各インキ受理層に印刷されるので、自動車メーカー等のユーザーの好みに応じ、かつ、車両用文字板を透過させる光の透過バランスを考慮してデジタル印刷情報を生成することで、ユーザーの好みに応じた所望の意匠で視認性の良い表示を可能とする車両用文字板を提供することができる。特に、光源の点灯により発光した光を車両用文字板の裏面から透過させ、この透過光によって車両の各種状態の表示を視認可能とする計器等で用いられる車両用文字板として好適である。従って、ユーザーの好みに応じた所望の意匠で、かつ視認性の良い車両用文字板を容易に生産することができるという効果を奏する。

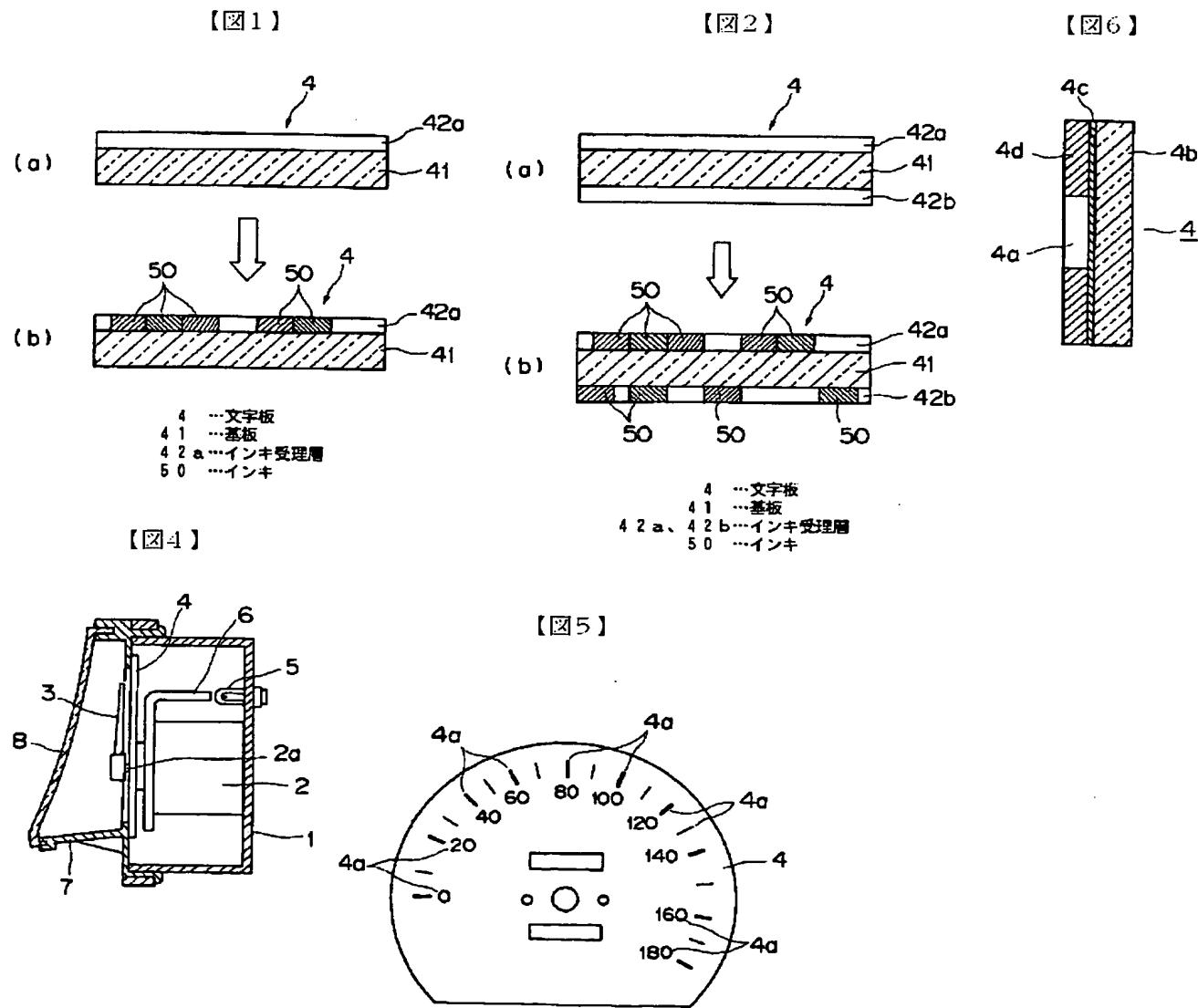
【0056】請求項3に記載の発明によれば、請求項1又は2に記載の発明の効果に加え、インキ受理層は耐熱性部材によって形成されるので、車両用文字板が搭載される車両内の温度が上昇しても、インキ受理層が変形する等の高熱の影響を受けないため、車両用文字板の表示部の視認性の低下を防止することができる。従って、耐熱性に優れた車両用文字板を容易に生産することができるという効果を奏する。

【0057】請求項4に記載の発明によれば、請求項1～3の何れかに記載の発明の効果に加え、インキ受理層は光拡散物質を含有するので、車両用文字板に対する照明光をインキ受理層にて拡散させることができる。特

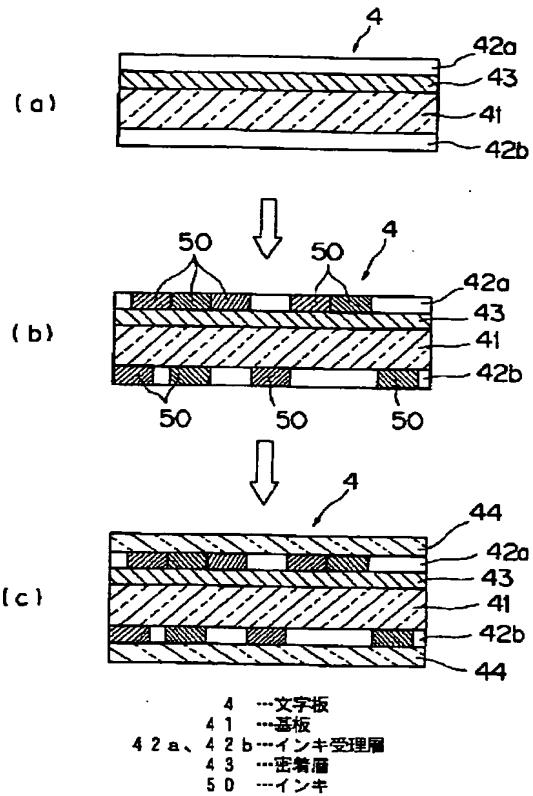
に、光源の点灯により発光した光を車両用文字板の裏面から透過させ、この透過光によって車両の各種状態の表示を視認可能とする計器に車両用文字板を用いる場合は、光源側のインキ受理層に光拡散物質を含有させることで、光を拡散するための層（部材）を従来のように設ける必要がなくなる。従って、インキ受理層に光拡散物質を含有させることで、従来の光を拡散するための部材を設ける必要がなくなるため、車両用文字板の構成を従来よりも簡単化することができるという効果を奏する。

【0058】請求項1に記載の発明によれば、請求項1～4の何れかに記載の発明の効果に加え、基板とインキ受理層との間に密着層が介在するので、基板とインキ受理層との密着性を向上させることができる。従って、粘着力の弱い材質でもインキが定着しやすければインキ受理層として用いることができるため、インキ受理層に用いることができる材質の選択肢を増やすことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D044 BA11 BA21 BA26 BA28 BB01

BD02

5C096 AA27 AA29 BA01 CA02 CA12

CA13 CA18 CA22 CA25 CA32

CB01 CB04 CD02 EA04 EB02

EB16 FA11 FA17